製 品 安 全 デ ー タ シ ー ト

1, 化学物質等及び会社情報

製品名　　(特級)　モルホリン　　Morpholine
整理番号　77120
作成日　　2000 年 10 月 28 日
改訂日　　2011 年 7 月 19 日

会社名　　純正化学株式会社
本社住所　　〒103-0023　東京都中央区日本橋本町 4-4-16
●連絡先及び緊急連絡先 (MSDS 作成担当)
担当部門　　営業本部　　学術担当
担当住所　　〒343-0844 埼玉県越谷市大間野町1－6
電話番号　　048-988-3621　FAX 番号 048-988-6689
E-mail: shiyaku-t@junsei.co.jp
http://www.junsei.co.jp

用途と使用上の注意: 本製品は試薬ですので、試験研究用以外には使用しないで下さい。

2, 危険有害性の要約

【GHS 分類】NITE 分類(ID=995)

物理化学的危険性

引火性液体	:区分 3
自然発火性液体	:区分外
自己発熱性化学品	:区分外

健康に対する有害性

急性毒性 経口	:区分 4
経皮	:区分 3
吸入:蒸気	:区分 3
皮膚腐食性／刺激性	:区分 1A-1C
眼に対する重篤な損傷性／刺激性	:区分 2A
生殖細胞変異原性	:区分 2
発がん性	:区分外
特定標的臓器／全身毒性 (単回暴露)	:区分 1(呼吸器系)
特定標的臓器／全身毒性 (反復暴露)	:区分 1(呼吸器系)

環境に対する有害性

水性環境急性有害性	:区分 3
水性環境慢性有害性	:区分 3

(注) 危険有害性の分類で、「分類対象外」及び「分類出来ない」は項目を省いた。

【GHS ラベル要素】

【GHS 絵表示】

【注意喚起語】

危険

【危険有害性情報】

引火性液体及び蒸気
飲み込むと有害（経口）
皮膚に接触すると有毒（経皮）
吸入すると有毒（蒸気）
重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷
強い眼刺激
遺伝性疾患のおそれの疑い
呼吸器系の障害
長期又は反復ばく露による呼吸器系の障害
水生生物に有害
長期的影響により水生生物に有害

【注意書】

【安全対策】

・使用前に取扱説明書を入手すること。
・すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。
・熱、火花、裸火のような着火源から遠ざけること。―禁煙。
・静電気的に敏感な物質を積みなおす場合は、容器及び受器を接地、結合すること。
・防爆型の電気機器、換気装置、照明機器等を使用すること。静電気放電に対する予防措置を講ずること。
・火災を発生しない工具を使用すること。
・適切な保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
・必要に応じて個人用保護具や換気装置を使用し、ばく露を避けること。
・ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
・使用中に吸入されうる粒子が発生するかもしれない場合は、ミストを吸入しないこと。
・この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
・取扱い後はよく手を洗うこと。
・屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。
・容器を密閉しておくこと。
・環境への放出を避けること。

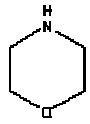
【応急措置】

・直ちに、すべての汚染された衣類を脱ぐこと、又は取り除くこと。
・取り扱い後はよく手を洗うこと。
・飲み込んだ場合、口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
・皮膚又は毛に付着した場合、直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぎ又は取り除くこと。皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。
・汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。
・吸入した場合、被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
・眼に入った場合、水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場

合は外すこと。その後も洗浄を続けること。
・皮膚に付着した場合、眼に入った場合、飲み込んだ場合、吸入した場合は、直ちに医師に連絡すること。
・眼に入った場合、眼の刺激が持続する場合は医師の診断、手当てを受けること。
・ばく露又はその懸念がある場合、医師の手当、診断を受けること。
・気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
【保管】
・換気の良い冷所で保管すること。
・施錠して保管すること。
【廃棄】
・中身及び容器の廃棄は、都道府県知事の許可を受けた産業廃棄物の処理業者に依頼する。

3, 組成、成分情報

単一製品・混合物の区別：単一製品
化学名：モルホリン
化学式：C4H9NO
CAS No：110-91-8
含有量：99.0%以上
EINECS No：203-815-1
化審法：5-859
安衛法：公表
構造式



4, 応急措置

○ 吸入した場合：新鮮な空気と安静。必要な場合には人工呼吸。医師に連絡。
○ 皮膚に付着した場合：汚染された衣服を脱がせ、水と石けんで皮膚を洗浄。医師に連絡。
○ 眼に入った場合：先ず数分間、多量の水で洗い流す（できればコンタクトレンズをはずす）。医師に連れて行く。
○ 飲み込んだ場合：意識あるなら、口をすすぐ。意識なければ、何も与えない。医師に連絡。

予想される急性症状及び遅発性症状

灼熱感、咳、息苦しさ、息切れ、発赤、痛み、水泡、皮膚熱傷、かすみ眼、重度の熱傷、腹痛、下痢、吐き気、ショック又は虚脱、嘔吐。

最も重要な徴候及び症状
応急措置をする者の保護に必要な注意事項
医師に対する特別な注意事項

5, 火災時の措置

消火剤

水スプレー、粉末消火薬剤、AFFF（水性膜泡消火薬剤）、泡消火薬剤、二酸化炭素。

使ってはならない消化剤

棒状放水

消火方法

周辺火災の場合、出切る限り速やかに容器を火災現場より遠ざける。移動不可能な場合は容器及び周囲に散水して冷却する。
着火した場合は風下の人を退避させ火元への燃料源を断ち、風上より消火剤を使用して消火する。消火に当たっては保護具を着用する。
特有の危険有害性：加熱により容器が爆発するおそれがある。
火災によって刺激性、腐食性又は毒性のガスを発生するおそれがある。
屋内、屋外又は下水溝で蒸気爆発の危険がある。
特有の消火方法：データなし
消火を行う者の保護のために着用する保護具：防火保護服、手袋に加え、空気呼吸器等を着用する。

6，漏出時の措置
人体に対する注意事項
暴露しないよう十分な換気のもと保護具着用して行う。
保護具及び緊急時措置
「8．暴露防止及び保護措置」における、保護具着用
環境に対する注意事項
上水源、河川、湖沼、海洋、地下水に漏洩しないようにする。
回収、中和
漏出物をふた付の容器に集め、残留物を砂または不活性吸収剤に吸収させて安全な場所に移す。

7，取扱い及び保管上の注意
取扱い
－蒸気、ミスト、ガスが、皮膚に触れたり、吸入することがないように、
局所排気したり、保護具を着用する。
－作業場を換気する。
－作業中は飲食、喫煙をしない。
－強酸化剤との接触に注意する。
保管
－火気厳禁。
－密栓して換気のよい冷暗所に保管する。
－強酸化剤から離しておく。

8，暴露防止及び保護措置
通気：換気装置を用いて、ミスト、ほこり、蒸気濃度を低く保つ。
管理濃度（労働安全衛生法）：設定されていない。
許容濃度
日本産業衛生学会(2008 年度)：設定されていない
ACGIH(2009 年)：TLV-TWA　20ppm　Skin;A4
設備対策
局所排気装置
保護具
－有機ガス用防毒マスク。送気マスク、空気呼吸器等。
－不浸透性保護手袋。
－安全ゴーグル。
－不浸透性保護衣。

9, 物理的及び化学的性質

外観:無色透明液体
臭い:特徴的な臭気
pH: 9.4(0.01%)、11.2 (10%)
融点:-4.9 ℃
沸点:129℃
引火点:38 ℃
爆発範囲の上限・下限: 1.4-11.2 vol%
蒸気圧:データなし
蒸気密度:データなし
比重:1.007 g/cm3
溶解度:水に不溶
n-オクタノール／水分配係数:データなし
自然発火温度:310℃
分解温度:データなし

10, 安定性及び反応性

反応性と安定性: 銅、亜鉛容器に貯蔵すると不安定である。
避けるべき条件 (静電放電、衝撃、振動など) :データなし
混触不可物質:プラスチック、ゴム、被膜剤を侵す。強酸化剤、酸との接触に注意する。
危険な分解生成物:燃焼の際は、一酸化炭素、二酸化炭素、窒素酸化物などが生成される。
危険な重合反応:しない

11, 有害性情報

急性毒性 経口

ラット LD50 値:1450mg/kg、1050mg/kg、1600mg/kg、1900mg/kg、1420mg/kg、1610mg/kgに基づき、計算式を適用して得られた LD50 :1287mg/kg から区分 4 とした。
飲み込むと有害 (経口)

急性毒性 経皮

ウサギLD50 値:503.5mg/kg、 310-810mg/kg、 1210mg/kgに基づき、計算式を適用した。得られた LD50 は 386.4mg/kg であることから、区分 3 とした。
皮膚に接触すると有毒 (経皮)

急性毒性 吸入:ガス

データなし

急性毒性 吸入:蒸気

ラット吸入 LC50 値 (4 時間) :7.8mg/L (換算値:2192ppm) であり、この濃度では蒸気圧からミストをほとんど含まない蒸気と判断でき、ppm 濃度基準値に従い、区分 3 とした。
吸入すると有毒 (蒸気)

急性毒性 吸入:粉塵ミスト

データなし

皮膚腐食性／刺激性

ヒトの皮膚に対して中等度の刺激性があるとの記述、皮膚に付くと発赤、痛み、熱傷、水疱をおこすことがあり、腐食性を示すとの記述がある。一方、ウサギへの皮膚適用により、強度の壊死、薬傷及び炎症が認められ、腐食性があるとの記述から、区分 1A-1C とした。

本シートでは安全サイドより区分 1A として取り扱っている。

重篤な皮膚の薬傷･眼の損傷

眼に対する重篤な損傷性／刺激性

ウサギの眼に適用すると粘膜の浮腫、角膜混濁、ぶどう腫が認められたとの記述、1～40%に希釈した液を点眼すると強度の刺激性が認められたとの記述、及びヒトで液体の本物質は眼の角膜に浮腫を起こし、強度の刺激性があるとの記述から、区分 2A とした。

強い眼刺激

呼吸器感作性

データなし

皮膚感作性

モルモットを用いた改良ビューラー法による皮膚感作性試験では感作性を示さなかったとの記述はあるが、明確に皮膚感作性を否定する記述がないことから、データ不足のため分類できないとした。

生殖細胞変異原性

ラットを用いた優性致死試験では陰性であるが、ラット及びモルモットの骨髄細胞を用いた染色体異常試験において陽性であり、生殖細胞を用いた in vivo 遺伝毒性試験のデータがないことから、区分 2 とした。

遺伝性疾患のおそれの疑い

発がん性

IARC ではグループ 3、ACGIH 8) では A4 に分類されていることから、区分外とした。

生殖毒性

データなし

特定標的臓器／全身毒性（単回暴露）

ラットでの蒸気の吸入ばく露試験で呼吸数の増加、肺刺激性が認められたとの記述及びヒトにおいて、吸入すると灼熱感、咳、息苦しさ、息切れが現れ、肺水腫を起こすとの記述から、区分 1（呼吸器系）とした。

呼吸器系の障害

特定標的臓器／全身毒性（反復暴露）

ラットでの 13 週間及び 104 週間の反復吸入ばく露試験において、鼻腔などの呼吸器に細胞壊死、びらん、扁平上皮化生の増加などの組織傷害が認められたとの記述、及びヒトでの職業的な吸入ばく露により気道刺激性がみられるとの記述から、区分 1（呼吸器系）とした。

長期又は反復ばく露による呼吸器系の障害

吸引性呼吸器有害性

データなし

12, 環境影響情報

－生態毒性

水性環境急性有害性

藻類（セレナストラム）の 96 時間 EC50 = 28mg/L から、区分 3 とした。

水性環境慢性有害性

急性毒性が区分 3、生物蓄積性が低いものの（BCF=0.65）、急速分解性がない（BOD による分解度：0%）ことから、区分 3 とした。

（化審法既存化学物質の安全性点検）（昭和 54 年 12 月 20 日）

－分解性：難良分解性
－蓄積性：濃縮性が低いと判断される化学物質

13, 廃棄上の注意
中身及び容器の廃棄は、都道府県知事の許可を受けた産業廃棄物の処理業者に依頼する。

14, 輸送上の注意
運搬に際しては容器に漏れのないことを確かめ、転倒、落下、損傷がないよう積み込み、荷くずれの防止を確実におこなう。

国連番号：2054
品名：モルホリン
国連分類：8 （腐食性物質）
容器等級：Ⅰ
海洋汚染物質：非該当

緊急時応急措置指針番号：132

15, 適用法令
消防法：第 2 条危険物第 4 類第 2 石油類水溶性液体
毒劇法：非該当 毒物 劇物
旧PRTR法：非該当（ ）（平成12年3月30日施行）
新PRTR法：1-455（モルホリン）（平成21年10月1日施行）
労働安全衛生法：通知有害物（施行令、別表第九の番号）：604（モルホリン）
海洋汚染防止法：施行令別表第 1 有害液体物質
船舶安全法：危規則第 3 条危険物 引火性液体類
航空法：施行規則第 194 条危険物 腐食性物質
港則法：施行規則第 12 条危険物 腐食性物質

16, その他の情報
参考文献
－メルクインデックス13版 7376
－STNインターナショナル RTECS ファイル AQUIRE ファイル
－危険物船舶運送及び貯蔵規則（十四訂版）国土交通省海事局検査測度課（海文堂）
－改訂第3版 緊急時応急措置指針（日本規格協会）
－15911 の化学商品（化学工業日報社）
－NITE GHS 分類データ (ID=995)
－NITE GHS 分類マニュアル（H18.2.10 版）
－製品安全データシートの作成指針（改訂第2版）（（社）日本化学工業協会）
－化学物質総合情報提供システム（CHRIP）（NITE） http://www.safe.nite.go.jp/japan/db.html

コメント
記載内容は当社の最善の調査に基づいて作成しておりますが、記載のデータや評価に関しては必ずしも安全性を十分に保証するものではありません。また、記載物性値は文献値であり、規格値ではありません。
全ての化学製品には未知の有害性が有り得るため、取扱いには細心の注意が必要です。ご使用者各位の責

任において、安全な使用条件を設定くださるようお願いします。また、特別な取扱いをする場合には、新たに用途, 用法に適した安全対策を実施の上でご使用下さい。